

Муниципальное общеобразовательное учреждение:  
Усть-Озёрская основная общеобразовательная школа

УТВЕРЖДАЮ

директор

\_\_\_\_\_ Т.Ц. Дондокова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Школьное методическое объединение учителей  
естественно – математического цикла наук

### **Фонд оценочных средств**

По предмету «Биология» (10- 11 классы)  
Составитель Л.А. Сафина

Фонд оценочных средств обсужден на заседании Методического  
объединения естественно – математического цикла  
протокол № \_1\_ от «31\_» августа 2016 г.

Руководитель Методического объединения  
\_\_\_\_\_ Миронова О.Н.

## Паспорт

### 1. Общие положения

Фонд оценочных средств основной предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по предмету Биология.

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего и итогового контроля.

ФОС разработаны на основании положений: основной образовательной программы образовательной организации; программы по предмету Биология.

### 2. В результате обучения биологии учащиеся будут

#### знать /понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

#### уметь:

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,

устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
  - описывать особей видов по морфологическому критерию;
  - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
  - сравнивать биологические объекты, процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
  - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
  - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
  - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
  - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по биологии.**

### **Устный ответ.**

#### ***Отметка "5" ставится, если ученик:***

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

#### ***Отметка "4" ставится, если ученик:***

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутриматериальные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

***Отметка "3" ставится, если ученик***

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на

вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

***Отметка "2" ставится, если ученик:***

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Самостоятельные письменные и контрольные работы.**

***Отметка «5» ставится, если ученик:***

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

***Отметка «4» ставится, если ученик:***

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие поправки при ведении записей.

***Отметка «3» ставится, если ученик:***

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

***Отметка «2» ставится, если ученик:***

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

### **Практические и лабораторные работы**

#### ***Отметка «5» ставится, если:***

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

#### ***Отметка «4» ставится, если ученик:***

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

#### ***Отметка «3» ставится, если ученик:***

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

***Отметка "2" ставится, если ученик:***

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.



### 3.Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

| Контролируемые разделы                          | Количество заданий контрольной работы                          | Другие оценочные средства                                   |        |
|---|--|---|--------|
|   |  | Вид   | Кол-во |
| 10 класс  |  |   |        |
| Введение в курс<br>общебиологических явлений    |  | Семинарское занятие   | 1      |
|   |  | Текущее тестирование  | 2      |
| Биосферный уровень организации жизни            | 1 работа ( разноуровневая по вариантам в каждом по 6 заданий)  | Текущее тестирование  | 3      |
| Биогеоценотический уровень организации жизни    | 1 работа ( разноуровневая по вариантам в каждом по 6 заданий)  | Текущее тестирование<br>Лабораторная работа (учеб.стр. 210) | 2<br>1 |
| Популяционно-видовой уровень организации жизни  | Итоговая контрольная работа                                    | Текущее тестирование<br>Лабораторная работа (учеб. стр.211) | 3<br>1 |
| 11 класс  |  |   |        |
| Организменный уровень организации живой материи | 1 работа ( разноуровневая по вариантам в каждом часть А,В,С)   | Текущее тестирование<br>Лабораторная работа (учеб. стр.246) | 4<br>1 |
| Клеточный уровень организации жизни -           | 1 работа ( разноуровневая по вариантам в каждом часть А, В. С) | Текущее тестирование<br>Лабораторная работа (учеб.стр.245)  | 3<br>1 |
| Молекулярный уровень проявления жизни           | Итоговая контрольная работа<br>Структура КИМ ЕГЭ               | Текущее тестирование  | 2      |

## **10 КЛАСС**

### **Контрольная работа «Введение в курс общей биологии», «Биосферный уровень организации жизни»**

#### **Вариант 1**

*1. Из четырех ответов выберите один наиболее точный и правильный*

**A1. Изучение структуры ферментов проводят на ... уровне:**

- 1) организменном
- 2) молекулярном
- 3) клеточном
- 4) популяционно-видовом

**A2. . Живое от неживого отличается способностью**

- 1) изменять свойства объекта под воздействием среды
- 2) участвовать в круговороте веществ
- 3) воспроизводить себе подобных
- 4) изменять размеры объекта под воздействием среды

**A3. Учение о биосфере создал:**

- 1) В.И.Вернадский
- 2) И. И. Мечников
- 3) Г..Мендель
- 4) А.Н. Северцев

**A4. Часть биосферы, в которой проявляется деятельность человека, называется:**

- 1) литосфера
- 2) гидросфера
- 3) биогеоценоз
- 4) ноосфера

**A5. . Живое вещество Земли это:**

- 1) животные организмы
- 2) песок
- 3) почва
- 4) каменный уголь

**A6. Главной силой, обеспечивающей единство биосферы выступает**

- 1) взаимодействие разнообразных организмов
- 2) озоновый слой в атмосфере
- 3) биологический круговорот веществ
- 4) живое вещество и неживая природа

**A7. Опыты Л. Пастера доказали возможность:**

- 1) самозарождения жизни
- 2) появления живого только из живого
- 3) занесения «семян жизни» из космоса
- 4) биохимической эволюции

**A8. Коацерват — это**

- 1) пузырьки жидкости, окруженные белковыми пленками
- 2) небольшие белковые тела, взаимодействующая с внешней средой по типу открытой системы

- 3) высокомолекулярное органическое соединение
- 4) молекулы, окруженные водной оболочкой

**A9. Первыми живыми организмами на Земле были:**

- 1) анаэробные гетеротрофы
- 2) аэробные гетеротрофы
- 3) анаэробные автотрофы
- 4) аэробные автотрофы

**A10. К продуцентам относится:**

- 1) растения и цианобактерии
- 2) животные и грибы
- 3) бактерии и человек
- 4) растения и животные

**B1. Установите соответствие между характеристикой и уровнем организации, к которому она относится**

|   |   |
|---|---|
| А) Состоит из биологических макромолекул  | Уровни организации<br>1) молекулярный<br>2) организменный |
| Б) Элементарной единицей уровня служит особь  |   |
| В) Возникают системы органов, специализированных для выполнения различных функций   |   |
| Г) С этого уровня начинаются процессы передачи наследственной информации            |   |
| Д) С этого уровня начинаются процессы обмена веществ и энергии                      |   |
| Е) Особь рассматривается от момента зарождения до момента прекращения существования |   |

**B2. Установите правильную последовательность возникновения на Земле**

1. А) плоские черви Б) хордовые В) кишечнополостные Г) жгутиковые Д) трилобиты

**C1. Как повлияло появление фотосинтезирующих организмов на дальнейшую эволюцию жизни на Земле?**

**C2. Сжигание ископаемого топлива (уголь и нефть) увеличивает в атмосфере содержание углекислого газа и ведёт к исчезновению лесов. Как этот факт влияет на круговорот углерода и кислорода в биосфере?**

## **Вариант 2**

*1. Из четырех ответов выберите один наиболее точный и правильный*

**A1. Изучение строения митохондрии проводят на ... уровне:**

- 1) организменном
- 2) молекулярном
- 3) клеточном
- 4) популяционно-видовом

**A2. . Живое от неживого отличается способностью**

- 1) изменять размеры объекта под воздействием среды
- 2) воспроизводить себе подобных
- 3) участвовать в круговороте веществ
- 4) изменять свойства объекта под воздействием среды

**A3. Учение о ноосфере создал:**

- 1) Г. Мендель
- 2) И. И. Мечников
- 3) В. И. Вернадский
- 4) А. Н. Сеченов

**A4. Оболочка Земли в которой существуют живые организмы, называется:**

- 1) биосфера
- 2) гидросфера
- 3) биогеоценоз
- 4) ноосфера

**A5 . Биокосное вещество Земли это:**

- 5) животные организмы
- 2) песок
- 3) почва
- 4) каменный уголь

**A6. Главным условием возникновения и существования глобальной экосистемы является силой:**

- 1) взаимодействие разнообразных организмов
- 2) озоновый слой в атмосфере
- 3) биологический круговорот веществ и поток энергии
- 4) живое вещество и неживая природа

**A7. Опыты Ф.Реди доказали возможность:**

- 1) самозарождения жизни
- 2) появления живого только из живого
- 3) занесения «семян жизни» из космоса
- 4) биохимической эволюции

**A8. Коацерват — это**

- 1) пузырьки жидкости, окруженные белковыми пленками
- 2) молекулы, окруженные водной оболочкой
- 3) высокомолекулярное органическое соединение
- 4) небольшие белковые тела, взаимодействующая с внешней средой по типу открытой системы

**A9. Первыми живыми организмами на Земле были:**

- 1) анаэробные гетеротрофы
- 2) аэробные автотрофы

- 3) анаэробные автотрофы
- 4) аэробные гетеротрофы

**A10 . Появление фотосинтеза привело:**

- 1) к возникновению многоклеточности
- 2) к возникновению бактерий
- 3) к возникновению полового процесса
- 4) к появлению автотрофного способа питания

**В 1. Установите соответствие между характеристикой и уровнем организации, к которому она относится**

|  |  |
|--|--|
| А) Самый высокий уровень организации жизни на нашей планете  | Уровни организации:<br>1) биосферный<br>2) организменный |
| Б) Элементарной единицей уровня служит особь   |  |
| В) Возникают системы органов, специализированных для выполнения различных функций  |  |
| Г) На этом уровне происходят круговорот веществ и превращение энергии, связанные с жизнедеятельностью всех живых организмов, обитающих на Земле. |  |
| Д) Уровень включает живое, косное, биогенное и биокосное вещества.   |  |
| Е) Особь рассматривается от момента зарождения до момента прекращения существования  |  |

**В2. Установите правильную последовательность возникновения на Земле.**

- А) покрытосеменные Б) псилофиты В) папоротники Г) голосеменные
- Д) водоросли

**С 1.** Какое влияние на эволюцию организмов оказало их совместное существование в сообществах.

**С 2.** Использование аэрозолей, содержащих фреон приводит к разрушению озонового слоя Земли. Как этот фактор влияет биосферу Земли как глобальную экосистему?

**Система оценивания работы:**

- 0-8 баллов – «2»
- 10-16 баллов – «3»
- 17-23 баллов – «4»
- 24-28 баллов – «5»

## Контрольная работа №2 «Биогеоценотический уровень организации жизни»

### Вариант 1.

*Часть А. Выбери один правильный ответ из четырех.*

1. *Биогеоценоз составляют:*
  - а) а) растения и окружающая среда,
  - б) б) неживая среда, в которой существуют организмы;
  - в) в) все организмы и окружающая среда;
  - г) г) одно растительное сообщество.
2. *К биотическим компонентам экосистемы относят*
  - а) **газовый состав атмосферы**
  - б) **состав и структуру почвы**
  - в) **особенности климата и погоды**
  - г) **продуцентов, консументов, редуцентов**
3. *Многократно вовлекается в биологический круговорот веществ в природе:*
  - г) а) солнечная энергия;
  - д) б) органические вещества, произведенные растениями;
  - е) в) химические элементы;
  - г) органические вещества, произведенные животными.
4. *Какова роль продуцентов в круговороте веществ?*
  - а) **запасают энергию Солнца в органических веществах**
  - б) **синтезируют минеральные вещества**
  - в) **накапливают воду в вегетативных органах**
  - г) **используют атмосферный азот в фотосинтезе**
5. *Из перечисленных явлений к суточным биоритмам относят*
  - а) миграции морских рыб на нерест
  - б) открывание и закрывание цветков покрытосеменных растений
  - в) распускание почек у деревьев и кустарников
  - г) открывание и закрывание раковин у моллюсков
6. *Показателем устойчивости экосистемы служит*
  - а) **повышение численности хищников**

- б) сокращение численности популяций жертв
- в) увеличение разнообразия видов
- г) увеличение числа консументов

7. *Лес считают экосистемой, так как обитающие в нем виды*

- а) **приспособлены к длительному совместному проживанию и к неживой природе**
- б) **сформировались в процессе эволюции под действием движущих сил**
- в) **вступают в конкурентные отношения между собой**
- г) **имеют родственные связи и сходное строение**

8. При каких условиях возникает конкуренция между двумя видами?

- д) если соседствуют два вида со сходными экологическими потребностями
- е) если два близкородственных вида долго проживают на одной территории
- ж) если два близкородственных вида проживают на смежных территориях
- з) если один вид выступает для другого в качестве ресурса

9. В симбиотических взаимоотношениях находятся.

- и) лев и шакал;
- к) акула и рыба-лоцман;
- л) росянка и муха
- м) рыба и дождевой червь

10. Паразитизм — форма связи в популяциях, при которой паразит:

- а) приносит пользу хозяину
- б) приносит хозяину вред, но не вызывает его немедленной гибели
- в) не приносит хозяину ни вреда, ни пользы

- г) всегда приводит хозяина к гибели
11. **ОО** Определите правильно составленную пищевую цепь.
- н) чайка—» окунь —» мальки рыб —» водоросли
- о) водоросли —> чайка —> окунь —» мальки рыб
- п) мальки рыб —» водоросли—» окунь —> чайка
- р) водоросли —» мальки рыб —> окунь —> чайка
12. **Водоем, заселенный разнообразными видами растений и животных, - это**
- а) **биогеоценоз**
- б) **биосфера**
- в) **ноосфера**
- г) **агроэкосистема**
13. **В чем причина смены одного биоценоза другим?**
- а) **изменение погодных условий**
- б) **сезонные изменения в природе**
- в) **колебания численности популяций одного вида**
- г) **изменение среды обитания живыми организмами**
14. **Энергия, необходимая для круговорота веществ, вовлекается из космоса**
- а) **растениями в процессе фотосинтеза**
- б) **гнилостными бактериями**
- в) **клубеньковыми бактериями**
- г) **организмами гетеротрофами**
15. **К каким последствиям в жизни биоценоза могут привести мероприятия по уничтожению комаров?**
- а) **ухудшению кормовой базы насекомоядных животных**
- б) **нарушению процесса опыления растений**
- в) **расширению территории заболоченных участков**
- г) **увеличению численности насекомых-вредителей**
16. **Появление новых паразитов наряду со старыми:**



- а) положительно влияет на жизнь популяции;
- б) стимулирует появление у старых паразитов новых адаптаций;
- в) приводит к гибели хозяина или сокращению его численности;
- г) не вызывает изменений в популяции.

17. Растительные и позвоночные животные в цепи питания играют роль

- а) конечного звена цепи
- б) разрушителей органических веществ
- в) начального звена цепи
- г) потребителей органических веществ

18. Роль консументов в лесной экосистеме играют:

- а) зайцы-беляки;
- б) мухоморы;
- в) почвенные бактерии;
- г) осины.

19. В биоценозах роль редуцентов выполняют

- а) бактерии и грибы
- б) одноклеточные водоросли
- в) хищные животные
- г) организмы-паразиты

20. Какова роль продуцентов в круговороте веществ?

- а) запасают энергию Солнца в органических веществах
- б) синтезируют минеральные вещества
- в) накапливают воду в вегетативных органах

- г) используют атмосферный азот в фотосинтезе
21. Наиболее продуктивной экосистемой является:
- а) джунгли
  - б) океан
  - в) тайга;
  - г) сосновый бор.
22. Причиной огромного увеличения численности кроликов в Австралии стало:
- а) изобилие пищи;
  - б) отсутствие врагов;
  - в) сознательный отбор кроликов человеком;
  - г) доброе отношение человека к кроликам.
23. Укажите правильную последовательность смены растений на вырубке елового леса при ее зарастании.
- а) травянистые растения —> берёза —» ель
  - б) берёза —» сосна —> травянистые растения
  - в) ель —» берёза —> травянистые растения сосна
  - г) травянистые растения —» ель —» сосна
24. Сходство искусственной и естественной экосистем состоит в том, что они
- а) содержат одинаковое число звеньев в цепях питания
  - б) имеют одинаковую продуктивность биомассы растений
  - в) не могут существовать без участия человека
  - г) содержат одинаковые функциональные группы организмов
25. Наиболее эффективный способ охраны всех видов растений и животных

- это

- а) запрет на сборы растений и отстрел животных
- б) отказ от использования видов растений и животных человеком
- в) регуляция численности видов и охрана природных сообществ
- г) создание зоопарков и ботанических садов

*Часть В.*

**1. Установите последовательность процессов, протекающих при зарастании скал.**

- 1) заселение лишайником
- 2) голые скалы
- 3) зарастание мхами
- 4) формирование травянистого сообщества
- 5) образование тонкого слоя почвы

**2. Консументы в экосистеме луга участвуют в круговороте веществ и превращениях энергии, так как они**

- а) аккумулируют солнечную энергию
- б) потребляют органические вещества
- в) синтезируют органические вещества из неорганических
- г) преобразуют органические вещества
- д) освобождают заключенную в органических веществах энергию
- е) разлагают органические остатки

**3. Подберите примеры (правая колонка) к каждой форме взаимодействия популяций разных видов (левая колонка).**

|                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| 1. Конкуренция | а) росянка и насекомые           |
| 2. Хищничество | б) щука и судак                  |
| 3. Паразитизм  | в) блохи и кот                   |
| 4. Симбиоз     | г) клевер и шмель                |
|                | д) корова и печеночный сосальщик |

|  |  |
|--|--|
|  | е) лось и зубр<br>ж) водоросль и гриб<br>в слоевище лишайника<br>з) змея и лягушка |
|--|--|

### Система оценивания работы:

0-8 баллов – «2»

10-16 баллов – «3»

17-23 баллов – «4»

24-28 баллов – «5»

#### Вариант 2

Часть А. Выбери один правильный ответ из четырех.

- Биогеоценозом называют совокупность:
  - популяций разных видов, обитающих на определенной территории
  - живых и неживых компонентов природы, связанных круговоротом веществ
  - взаимосвязанных популяций растений и животных
  - популяций одного вида, населяющих разные территории
- Основными поставщиками энергии в сосновом лесу являются:
  - бактерии;
  - сосны;
  - белки;
  - насекомые.
- Что служит главным источником энергии, обеспечивающим круговорот веществ в экосистемах?
  - АТФ
  - солнечный свет
  - живые организмы
  - органические вещества
- В каком направлении осуществляются пищевые и энергетические связи:
  - консументы — продуценты — редуценты;
  - редуценты — консументы — продуценты;
  - продуценты — консументы — редуценты;
  - продуценты — редуценты — консументы?
- Причина смены экосистем —

- а) сезонные изменения в природе
  - б) ярусное размещение организмов
  - в) неблагоприятные погодные условия
  - г) изменение организмами среды обитания
6. Паразитические растения и животные выполняют в экосистеме роль
- а) продуцентов
  - б) потребителей
  - в) разрушителей веществ
  - г) симбиотических организмов
7. Примером конкуренции организмов является:
- а) повилика, растущая на других растениях
  - б) сурепка на пшеничном поле
  - в) клубеньковые бактерии на корнях бобовых
  - г) гриб-трутовик на березе
8. Сигналом к осеннему перелету насекомоядных птиц служит
- а) понижение температуры окружающей среды
  - б) сокращение длины светового дня
  - в) выпадение первого снега
  - г) сокращение численности популяций
9. Уничтожение хищников в сообществе приводит к:
- а) наиболее благоприятным условиям для существования жертв
  - б) появлению генотипов с адаптивными преимуществами
  - в) расцвету и размножению популяций жертв
  - г) изменению оптимальных условий для существования популяции
10. В большей степени вымирание популяции амфибий может зависеть от:
- а) чрезмерного перенаселения;
  - б) слишком малой численности и родственных скрещиваний;
  - в) повышения гетерозиготности популяции;
  - г) снижения численности насекомых.
11. В результате длительной конкуренции двух видов растений скорее всего произойдет следующее событие:
- а) вымирание одного из видов;
  - б) вымирание обоих видов;
  - в) прогрессивная эволюция обоих видов;
  - г) эволюция одного из видов.
12. Быстрее всего приводит к смене биогеоценоза:

- а) распространение в нем инфекционных заболеваний;
  - б) загрязнение выделениями источников питания;
  - в) повышенное количество осадков;
  - г) деятельность человека.
13. *Укажите правильно составленную пищевую цепь:*
- а) клевер — ястреб — шмель — мышь;
  - б) клевер — шмель — мышь — ястреб;
  - в) шмель — мышь — ястреб — клевер;
  - г) мышь — клевер — шмель — ястреб.
14. *Природные территории, на которых запрещена хозяйственная деятельность человека с целью восстановления численности популяций редких видов растений и животных, охраны флоры и фауны, представляют собой*
- а) Агроценозы
  - б) ботанические сады
  - в) заповедники
  - г) полегающие лесные полосы
15. ***В агроэкосистеме пшеничного поля, в отличие от экосистемы луга,***
- а) **имеются продуцены, консументы, редуценты**
  - б) **замкнутый круговорот веществ**
  - в) **длинные цепи питания**
  - г) **небольшое число видов**
16. ***Большое разнообразие видов в экосистеме, разнообразие цепей питания, сбалансированный круговорот веществ - основа***
- а) ***устойчивого развития экосистемы***
  - б) ***колебания численности популяций***
  - в) ***появления новых видов***
  - г) ***расселения видов в другие экосистемы***
17. *Водоросли - важный компонент водной экосистемы, так как они*
- а) препятствуют накоплению ила
  - б) выполняют роль редуцентов
  - в) поглощают минеральные вещества со дна водоема
  - г) обогащают воду кислородом и создают органические вещества
18. *Какой из организмов является консументом ?*
- а) еж      в) пшеница
  - б) сосна      г) кувшинка
19. *Примером смены экосистемы служит*
- а) отмирание надземных частей растений зимой на лугу
  - б) сокращение численности хищников в лесу
  - в) изменение внешнего облика лесного сообщества зимой
  - г) зарастание водоема
20. *Найдите неверное утверждение. Агроценозы в отличие от природных сообществ:*
- а) существуют только с помощью человека;
  - б) не поддерживают свое существование;

- в) состоят из малого числа видов;  
 г) повышают плодородие почвы.
21. Из приведенных примеров к цепи разложения относится:  
 а) растения — овца — человек;  
 б) растения — кузнечики — ящерицы — ястреб;  
 в) фитопланктон — рыбы — хищные птицы;  
 г) силос — дождевые черви — бактерии.
22. Обычно первыми поселяются на скалах:  
 а) грибы;  
 б) накипные лишайники;  
 в) травянистые растения;  
 г) кустарнички.
23. В каждой экосистеме происходит саморегуляция, которая проявляется в том, что  
 а) ни один вид не уничтожается полностью другим видом  
 б) в ней постоянно происходит колебание численности видов  
 в) одни виды вытесняют другие, менее приспособленные  
 г) на смену менее устойчивой экосистемы приходит более устойчивая
24. Одним из признаков агроценоза является:  
 а) полное отсутствие в агроценозе естественного отбора;  
 б) отсутствие генетических изменений у растений;  
 в) пониженная способность растений к борьбе с вредителями;  
 г) высокая степень изменчивости организмов.
25. Поле следует считать агроценозом, так как в нем, в отличие от природного биогеоценоза,  
 а) имеются цепи питания  
 б) преобладают монокультуры  
 в) происходит круговорот веществ  
 г) обитают различные виды.

### **Часть В.**

#### **1. Установите последовательность смены биоценозов.**

- 1) луг
- 2) смешанный лес
- 3) озеро
- 4) березовая роща
- 5) болото

#### **2. Саморегуляция в экосистеме тайги проявляется в том, что**

- а) численность деревьев сокращается в результате лесного пожара
- б) волки ограничивают рост численности кабанов
- в) массовое размножение короедов приводит к гибели деревьев
- г) численность белок зависит от урожая семян ели
- д) популяция кабанов полностью уничтожается волками
- е) совы и лисицы ограничивают рост численности мышей

#### **3. Подберите примеры (правая колонка) к каждой форме взаимодействия популяций разных видов (левая колонка).**

|            |                      |
|------------|----------------------|
| 1. Симбиоз | а) человек и таракан |
|------------|----------------------|

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| 2. Квартиранство | б) тля и роза                       |
| 3. Паразитизм    | в) овца и коза                      |
| 4. Конкуренция   | г) азотфиксирующие бактерии и горох |
|                  | д) человек и аскарида               |
|                  | е) лиса и паук                      |
|                  | ж) рак-отшельник и актиния          |
|                  | з) цапля и журавль                  |

### **Система оценивания работы:**

0-8 баллов – «2»

10-16 баллов – «3»

17-23 баллов – «4»

24-28 баллов – «5»

### **Контрольная работа по теме "Популяционно-видовой уровень жизни"**

#### **Вариант 1**

**Выберите три правильных ответа из шести:**

**1. Какие примеры иллюстрируют достижения биологического прогресса у растений путем ароморфоза?**

А) наличие двойного оплодотворения у цветковых растений



- Б) образование корней у папоротника В) снижение испарения путем образования воскового налета на листьях  
 В) усиление опушенности листьев у покрытосеменных растений  
 Г) защита семян в плодах у покрытосеменных растений  
 Д) сокращение срока вегетации у растений, произрастающих в суровом климате

**2. Установите соответствие между утверждениями и доказательствами эволюции, которым они соответствуют:**

| Утверждения   | Доказательства                                       |
|---|--|
| А) онтогенез гориллы начинается с зиготы<br>Б) крыло птицы и лапа крота – гомологичные органы<br>В) рудименты тазового пояса кита и конечности питона<br>Г) наличие жаберных щелей у зародыша млекопитающего<br>Д) стадия бластулы в онтогенезе позвоночных | 1) эмбриологические<br>2) сравнительно-анатомические |

**3. Установите последовательность этапов эволюции растений:**

- А) возникновение псилофитов  
 Б) появление многоклеточных водорослей  
 В) появление голосеменных  
 Г) возникновение папоротниковидных  
 Д) возникновение покрытосеменных  
 Е) появление одноклеточных водорослей

**4. Установите соответствие между признаком большого прудовика и критерием вида, для которого он характерен.**

| Признак большого прудовика  | Критерий вида                          |
|---|--|
| А) органы чувств – одна пара щупалец<br>Б) коричневый цвет раковины<br>В) населяет пресные водоемы<br>Г) питается мягкими тканями растений<br>Д) раковина спирально закрученная | 1. морфологический<br>2. экологический |

**5. Установите соответствие между характеристикой отбора и его видом:**

| Характеристика  | Вид отбора                          |
|---|-------------------------------------|
| А) действует в природе постоянно<br>Б) сохраняет особей с признаками, интересующими человека<br>В) обеспечивает формирование приспособленности к условиям жизни в биогеоценозах<br>Г) приводит к появлению новых видов<br>Д) способствует созданию новых пород животных | 1. естественный<br>2. искусственный |

**6. Укажите последовательность процессов географического видообразования.**

- А) распространение признака в популяции
- Б) появление мутаций в новых условиях жизни
- В) пространственная изоляция популяций
- Г) отбор особей с полезными изменениями
- Д) образование нового вида

**Ответьте на вопросы (не менее трех элементов ответа)**

1. Возникновение каких ароморфозов привело к появлению кишечнорастных животных? Приведите не менее трех наименований.
2. Опишите основные этапы эволюции кровеносной системы кровеносной системы хордовых животных.
3. Раскройте значение форм изменчивости организмов, которые играют существенную роль в процессе эволюции органического мира.
4. Укажите условия и причины экологического видообразования.
5. Опишите этапы естественного отбора, который ведет к сохранению особей со средним значением.

**Вариант 2**

**Выберите три правильных ответа из шести:**

1. Установите соответствие между видом организмов и направлением эволюции, которое для него характерно:

|     |                      |
|-----|----------------------|
| Вид | Направления эволюции |
|-----|----------------------|

|  |   |
|--|---|
| А) серая крыса<br>Б) зубр<br>В) амурский тигр<br>Г) пырей ползучий<br>Д) лошадь Пржевальского<br>Е) одуванчик обыкновенный | 1. Биологический прогресс<br>2. Биологический регресс |
|--|---|

**2. К ароморфозам относят:**

- А) возникновение хорды
- Б) образование пятипалых конечностей у наземных позвоночных
- В) наличие у коров четырехкамерного желудка
- Г) наличие у комара колюще-сосущего ротового аппарата
- Д) появление зеленой окраски покровов у кузнечиков
- Е) возникновение полового размножения

**3. К процессам, приводящим к образованию новых видов в природе относят:**

- А) митотическое деление клеток
- Б) скачкообразный мутационный процесс
- В) модификационную изменчивость
- Г) географическую изоляцию
- Д) бесполое размножение особей
- Е) естественный отбор

**4. Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?**

- А) развитие образовательных тканей у растений
- Б) наличие ловчих аппаратов у насекомоядных растений
- В) отсутствие хлорофилла у растений-
- Г) появление триплоидного эндосперма у покрытосеменных
- Д) мелкая, сухая пыльца у ветроопыляемых растений
- Е) железистые волоски на листьях душистой герани

**5. Установите соответствие между признаком печеночного сосальщика и критерием вида, для которого он характерен:**

| Признак   | Критерий вида                          |
|---|--|
| 1. личинка живет в воде<br>2. тело уплощено<br>3. по образу жизни- паразит<br>4. имеет две присоски<br>5. пищеварительная система имеет ротовое отверстие | А) морфологический<br>Б) экологический |

**6. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом**

| Причины  | Способ                                |
|--|---------------------------------------|
| А) расширение ареала исходного вида<br>Б) стабильность ареала исходного вида<br>В) деление ареала вида различными преградами<br>Г) многообразие изменчивости особей внутри | 1. географическое<br>2. экологическое |

|        |  |
|--------|--|
| ареала |  |
|--------|--|

|  |  |
|--|--|
| Д)многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала |  |
|--|--|

**Ответьте на вопросы (не менее трех элементов ответа)**

1. Охарактеризуйте основные причины, которые обостряют борьбу за существование внутри особей одной популяции.
2. Какие формы хозяйственной деятельности человека в промышленных странах нарушают жизнь естественных наземных экосистем. Приведите не менее трех примеров.
3. Опишите этапы естественного отбора, который ведет к сохранению особей с крайним значением признака.
4. Раскройте значение форм изменчивости организмов, которые играют существенную роль в процессе эволюции органического мира.
5. Опишите этапы эволюции женской половой системы на примере подклассов млекопитающих животных.

**Система оценивания работы:**

0-8 баллов – «2»

10-16 баллов – «3»

17-23 баллов – «4»

24-28 баллов – «5»

**ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО БИОЛОГИИ 10 КЛАСС**

**1 вариант**

**В части А к каждому заданию приводится 4 ответа, один из которых верный**

**А 1. Среди перечисленных примеров ароморфозом является**

1. Плоская форма тела у ската
2. Покровительственная окраска у кузнечика
3. Четырехкамерное сердце у птиц
4. Редукция пищеварительной системы у паразитических червей

А 2. Биологическая эволюция – это процесс

1. Индивидуального развития организма
2. Исторического развития органического мира
3. Эмбрионального развития организма
4. Улучшения и создания новых сортов растений и пород животных

А 3. В ответ на увеличение численности популяции жертв в популяции хищников происходит

1. Увеличение числа новорожденных особей
2. Уменьшение числа половозрелых особей
3. Увеличение числа женских особей
4. Уменьшение числа мужских особей

А 4. К причинам экологического кризиса в современную эпоху не относится

1. Рациональное природопользование
2. Строительство плотин на реках
3. Сельскохозяйственная деятельность человека
4. Промышленная деятельность человека

А 5. Определенный набор хромосом у особей одного вида считают критерием

1. Физиологическим
2. Морфологическим
3. Генетическим
4. Биохимическим

А 6. Отбор особей с уклоняющимися от средней величины признаками называют

1. Движущим
2. Методическим
3. Стабилизирующим
4. Массовым

А 7. Основу естественного отбора составляет

1. Мутационный процесс
2. Видообразование
3. Биологический прогресс
4. Относительная приспособленность

А 8. На каком этапе эволюции человека ведущую роль играли социальные факторы

1. Древнейших людей
2. Древних людей
3. Неандертальцев
4. Кроманьонцев

А 9. Видовая структура биогеоценоза леса характеризуется

1. Ярусным расположением животных
2. Числом экологических ниш

3. Распределением организмов в горизонтах леса
  4. Многообразием обитающих в нем организмов
- A10. Биогеоценоз считают открытой системой, так как в нем постоянно происходит
1. Приток энергии
  2. Саморегуляция
  3. Круговорот веществ
  4. Борьба за существование.

**В заданиях В 1 – В 2 выберите три верных ответа**

**В 1. К факторам эволюции относят**

1. Кроссинговер
2. Мутационный процесс
3. Модификационную изменчивость
4. Изоляцию
5. Многообразие видов
6. Естественный отбор

**В 2. Саморегуляция в экосистеме тайги проявляется в том, что**

1. Численность деревьев сокращается в результате лесного пожара
2. Волки ограничивают рост численности кабанов
3. Массовое размножение короедов приводит к гибели деревьев
4. Численность белок зависит от урожая семян ели
5. Популяция кабанов полностью уничтожается волками
6. Совы и лисицы ограничивают рост численности мышей

**В заданиях В3 и В4 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов**

**В 3. установите соответствие между организмами и направлениями эволюции**

**Организмы**

1. Страус эму
2. Серая крыса
3. Домовая мышь
4. Синезеленые (цианобактерии)
5. Орел беркут
6. Уссурийский тигр

**Направления эволюции**

- А) биологический прогресс  
Б) биологический регресс

**В 4. Установите соответствие между признаками отбора и его видами**

| Признаки отбора  | Вид отбора                          |
|--|-------------------------------------|
| 1. Сохраняет особей с полезными в данных условиях признаками       | А) естественный<br>Б) искусственный |
| 2. Приводит к созданию новых пород животных и сортов растений      |                                     |
| 3. Способствует созданию организмов с нужными человеку изменениями |                                     |
| 4. Проявляется внутри популяции и между                            |                                     |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| популяциями одного вида               |  |
| 5. Действует в природе миллионы лет   |  |
| 6. Приводит к образованию новых видов |  |
| 7. Проводится человеком               |  |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|   |   |   |   |   |   |   |

**В 5. Установите последовательность объектов в пастбищной пищевой цепи**

1. Тля
2. Паук
3. Божья коровка
4. Грач
5. Листья растений

**В 6. – Установите хронологическую последовательность антропогенеза**

1. Человек умелый
2. Человек прямоходящий
3. Дриопитек
4. Неандерталец
5. Кроманьонец.

С 1. Численность популяций окуней в реке сокращается в результате загрязнения воды сточными водами, уменьшения численности растительноядных рыб, уменьшения содержания кислорода в воде зимой. Какие группы экологических факторов представлены в данном перечне?

С 2. Чем природная экосистема отличается от агроэкосистемы?

**2 вариант**

**В части А к каждому заданию приводится 4 ответа, один из которых верный**

А 1. Какой ароморфоз способствовал выходу позвоночных животных на сушу

1. Жаберное дыхание
2. Появление конечностей
3. Наличие позвоночника
4. Появление легочного дыхания

А 2. Общую территорию, которую занимает вид, называют

1. Экологической нишей
2. Биоценозом
3. Ареалом
4. Кормовой территорией

А 3. Биомасса растений в океане уменьшается на глубине вследствие

1. Понижения температуры воды
2. Уменьшения освещенности
3. Уменьшения числа животных
4. Уменьшения питательных веществ в воде

А 4. Парниковый эффект на Земле является следствием повышения в атмосфере концентрации

1. Кислорода
2. Углекислого газа
3. Сернистого газа
4. Паров воды

А 5. Уровень организации любой лягушки остромордой

1. Молекулярно – клеточный
2. Биосферно – биотический
3. Популяционно – видовой
4. Организменный

А 6. Концентрационная функция живого вещества биосферы заключается

1. В аккумуляции солнечной энергии в процессе фотосинтеза
2. Избирательном накоплении химических элементов организмами
3. Круговороте химических элементов, входящих в состав организмов
4. Переносе органических веществ и энергии по цепям питания

А 7. Согласно взглядам Ч. Дарвина результатом естественного отбора является

1. Выживание наиболее приспособленных особей
2. Гибель наименее приспособленных особей
3. Появление приспособленности у организмов
4. Появление изменчивости признаков у организмов

А 8. Элементарным материалом для эволюции служат

1. Фенотипы группы особей популяции
2. Генотипы отдельных особей популяции
3. Мутации генов у особей популяции
4. Модификации генотипов у особей популяции

А 9. Увеличение числа видов в экосистеме, образование разветвленных цепей питания, ярусность – это признак

1. Устойчивого развития экосистемы
2. Перехода устойчивой экосистемы в неустойчивую
3. Отмирания экосистемы
4. Смены одной экосистемы другой

А10. Укажите **неверное** утверждение. Оставленный человеком агроценоз гибнет, так как

1. Культурные растения вытесняются сорняками
2. Он не может существовать без удобрений и ухода
3. Он не выдерживает конкуренции с естественными биоценозами
4. Усиливается конкуренция между культурными растениями.

**В заданиях В 1 – В 2 выберите три верных ответа**

**В 1. Устойчивые биогеоценозы характеризуются**

1. Сложными пищевыми цепями
2. Простыми пищевыми цепями
3. Отсутствием видового разнообразия
4. Наличием естественного отбора



5. Зависимостью от деятельности человека
6. Устойчивым состоянием

**В 2. Почему популяцию считают единицей эволюции**

1. В ней происходит свободное скрещивание
2. Многие виды состоят из ряда популяций
3. Особи популяции подвергаются мутациям
4. Особи популяции имеют различные приспособления к среде обитания
5. Происходит саморегуляция численности популяций
6. Под воздействием естественного отбора в популяции сохраняются особи с полезными мутациями

**В заданиях В3 и В 4 установите соответствие**

В 3. Установите соответствие между видами изменчивости и их характеристикой

| Характеристика изменчивости  | Виды изменчивости            |
|--|------------------------------|
| 1. Изменение признака исчезает после прекращения действия вызвавшего его фактора | А) модификации<br>Б) мутации |
| 2. изменение возникает внезапно  |                              |
| 3. изменение имеет ненаправленный характер                                       |                              |
| 4. возникающее изменение, как правило, соответствует изменениям среды            |                              |
| 5. проявляется у всех особей вида  |                              |
| 6. проявляется у отдельных особей вида   |                              |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |

В 4. Установите соответствие между направлениями эволюции и их характеристиками

| Характеристики                | Направления эволюции                                  |
|-------------------------------|---|
| 1. Расширение ареала          | А) Биологический прогресс<br>Б) Биологический регресс |
| 2. Снижение приспособленности |   |
| 3. Возрастание численности    |   |
| 4. Уменьшение численности     |   |
| 5. Уменьшение разнообразия    |   |
| 6. Увеличение разнообразия    |   |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |

**В 5. Установите последовательность объектов в пастбищной пищевой цепи**

1. Жук жужжелица
2. Листья
3. Гусеницы
4. Сова
5. Синица.

---

**В 6. Установите в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле**

1. Голосеменные
  2. Цветковые
  3. Папоротникообразные
  4. Псилофиты
  5. Водоросли
- 

С 1. Какое значение для эволюции имеет изоляция популяций?

С 2, Почему растения (продуценты) считают начальным звеном круговорота веществ и превращения энергии в экосистеме?

**Система оценивания работы:**

0-8 баллов – «2»

10-16 баллов – «3»

17-23 баллов – «4»

24-28 баллов – «5»

## **11 КЛАСС**

**Контрольная работа «Организменный уровень организации живой материи»**

### **Вариант 1**

Часть А. *Из четырех ответов выберите один верный*

**A1** Организм – биосистема, так как:

1. способен к саморегуляции

2. размножается
3. растёт
4. состоит из химических элементов

**A2** Гетеротрофный способ питания у:

1. лошади и клёна;
2. зайца и подберёзовика;
3. цианобактерии и мха;
4. комара и ромашки

**A3** Размножение картофеля клубнями – это:

1. половое размножение
2. вегетативное размножение
3. партеногенез
4. спорами

**A4** Постэмбриональный период у бабочки начинается с:

1. куколки
2. яйца
3. гусеницы
4. взрослого насекомого

**A5** Генетика - это наука о:

1. селекции организмов
2. наследственности и изменчивости организмов
3. эволюции органического мира
4. генной инженерии

**A6** Признак родителя, который не проявляется у гибридов первого поколения, называют:

1. промежуточным
2. мутантным
3. доминантным
4. рецессивным.

**A7** При скрещивании гороха, образующего желтые семена (АА) с горохом, образующего зеленые семена (аа) фенотип семян их первого поколения будет:

1. желтым
2. гетерозиготным
3. гомозиготным
4. зеленым

**A8** «Расщепление по каждой паре признаков идёт независимо от других пар признаков» - так формулируется:

1. первый закон Менделя;
2. второй закон Менделя;
3. третий закон Менделя
4. закон Моргана

**A9** Организм с генотипом ААВв образует гаметы:

1. АА и Вв;
2. АВ и Ав;
3. ААВ и в;

4.А и в

**A10** В условиях тропических районов Земли у белокочанной капусты не образуются кочаны. Какая форма изменчивости проявляется в данном случае?

1. мутационная
2. комбинативная
3. модификационная
4. онтогенетическая

**A11** Эффект гетерозиса проявляется вследствие:

1. увеличения доли гетерозигот;
2. появления полиплоидных особей;
3. увеличения числа мутаций;
4. перехода рецессивных мутаций в гомозиготное состояние.

**A12** Применение наркотиков родителями:

1. снижает вероятность вредных мутаций у потомства
2. не оказывает никакого влияния на плод
3. повышает вероятность врожденных пороков
4. всегда ведет к наследственным заболеваниям

Часть В

**B1** Установите соответствие между видом генотипа и его характеристикой

| Характеристика генотипа                            | Виды генотипа     |
|--|-------------------|
| А) наличие двух доминантных аллелей гена           | 1) гомозиготный   |
| Б) наличие доминантного и рецессивного аллеля гена | 2) гетерозиготный |
| В) зигота содержит два рецессивных аллеля гена     |                   |
| Г) образуется два типа гамет                       |                   |
| Д) образуется один тип гамет                       |                   |
| Е) дает расщепление признаков у потомства          |                   |

**B2.** Установите последовательность этапов эмбрионального периода развития:

- 1) органогенез;
- 2) зигота;
- 3) бластула;
- 4) нейрулы;
- 5) гастрюла;
- 6) дробление

Часть С.

**C1.** Дайте свободный ответ. Почему считается, что образ жизни человека – это показатель его культуры?

**C2.** Решите задачу. Известно, что ген нормального свёртывания крови (А) доминирует над геном гемофилии (а) и сцеплен с X-хромосомой ( $X^A$ ,  $X^a$ ). В семье, где отец был болен гемофилией и матерью с нормальной свёртываемостью крови, отец которой страдал гемофилией, родился здоровый сын. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и сына, возможные генотипы детей, которые могут родиться в дальнейшем в данном браке.

**Вариант 2**

Часть А. *Из четырех ответов выберите один верный*

**A1** Организм – открытая биосистема так как:

1. размножается
2. растёт
3. способен к обмену веществ
4. состоит из химических элементов

**A2** Автотрофный способ питания у:

1. лошади и клёна;
2. зайца и подберёзовика;
3. цианобактерии и мха;
4. комара и ромашки

**A3** Размножение клубники «усами» – это:

1. вегетативное размножение
2. половое размножение
3. партеногенез
4. спорами

**A4** Постэмбриональный период у птицы начинается с:

1. яйца
2. появления птенчика из яйца
3. развития в яйце
4. взрослого животного

**A5** Роль генов и хромосом в формировании признаков у потомства изучает наука

1. цитология
2. генетика
3. палеонтология
4. физиология

**A6** Признак родителя, который проявляется у гибридов первого поколения, называют:

1. промежуточным
2. мутантным
3. доминантным
4. рецессивным.

**A7** При скрещивании гороха, образующего гладкие семена (АА) с горохом, образующего морщинистые семена (аа) фенотип семян их первого поколения будет:

1. морщинистым
2. гетерозиготным
3. гомозиготным
4. гладким

**A8** «При скрещивании гетерозигот первого поколения между собой в их потомстве обнаруживаются разные генотипы: 50% (половина) из них снова оказываются гетерозиготами. А гомозиготы по каждому из родительских аллелей составляют 25% (одну четверть)» - так формулируется:

1. первый закон Менделя;

2. второй закон Менделя;
3. третий закон Менделя
4. закон Моргана

**A9** Организм с генотипом AaBb образует гаметы:

1. Aa и bb;
2. ab и AB;
3. Ab и bB;
4. A и b

**A10** Случайно появившийся ягненок с укороченными ногами (выгодное человеку уродство – не перепрыгивает через изгородь) дал начало

породе онконских овец. О каком типе изменчивости идёт речь?

1. мутационная
2. комбинативная
3. модификационная
4. онтогенетическая

**A11** В селекции для получения новых полиплоидных сортов растений:

1. увеличивают набор хромосом в клетках;
2. скрещивают чистые линии;
3. скрещивают родителей и потомков;
4. уменьшают набор хромосом в клетках.

**A12** Употребление алкоголя родителями:

1. повышает вероятность врожденных пороков
2. не оказывает никакого влияния на плод
3. снижает вероятность вредных мутаций у потомства
4. всегда ведет к наследственным заболеваниям

Часть В

**B1** Установите соответствие между характеристикой изменчивости и её видом.

| Характеристика изменчивости                                      | Вид изменчивости   |
|--|--------------------|
| А) перестройка хромосом  | 1) модификационная |
| Б) снижение урожайности в засушливый год                         | 2) мутационная     |
| В) наследуется   |                    |
| Г) не наследуется  |                    |
| Д) обусловлена нормой реакции признака                           |                    |
| Е) возникает в результате увеличения ультрафиолетового излучения |                    |

**B2.** Установите последовательность этапов эмбрионального периода развития:

- 1) гастрולה; 2) зигота; 3) бластула; 4) нейрулы; 5) дробление; 6) органогенез

Часть С.

**С 1. Дайте свободный ответ.** Почему считается, что образ жизни человека – это показатель его культуры?

**С 2. Решите задачу.** Известно, что ген нормального цветового зрения (А) доминирует над геном дальтонизма (а) и сцеплен с X-хромосомой (X<sup>A</sup>, X<sup>a</sup>). В семье, где отец страдал дальтонизмом и матерью с нормальным зрением, отец

которой страдал дальтонизмом, родился сын-дальтоник. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и сына, возможные генотипы детей, которые могут родиться в дальнейшем в данном браке.

Критерии оценки.

«5» от 18 до 22 баллов

«4» от 17 до 14 баллов

«3» от 13 до 10 баллов

«2» менее 9 баллов

**Контрольная работа №2 «Клеточный уровень организации жизни »**

**Вариант 1.**

Часть А. Из нескольких вариантов ответа выберите один верный (10 баллов).

**1.Из приведенных формулировок укажите положение клеточной теории:**

- 1.Оплодотворение — это процесс слияния мужской и женской гамет
- 2.Каждая новая дочерняя клетка образуется в результате деления материнской
3. Аллельные гены в процессе митоза оказываются в разных клетках
4. Развитие организма с момента оплодотворения яйцеклетки до смерти организма называют онтогенезом

**2. Авторами клеточной теории являются:**

- |                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. Р. Гук и М. Мальпиги  | 3. М. Шлейден и Р. Гук       |
| 2. Т. Шванн и М. Шлейден | 4. М. Мальпиги и А. Левенгук |

**3. Определите орган, изображенный на рисунке:**



- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| 1. митохондрия     | 3. лизосома   |
| 2. аппарат Гольджи | 4. хлоропласт |

**4. Органоид, в котором происходит синтез белка:**

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| 1. рибосома | 3. клеточная мембрана |
| 2. ЭПС      | 4. митохондрия        |

**5. Митохондрии в клетке выполняют следующую функцию:**

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1. хранение и передача наследственной информации | 3. фотосинтез    |
| 2. синтез АТФ                                    | 4. синтез белков |

**6. Отличие растительной клетки от животной:**

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1. наличие клеточной оболочки из хитина   | 3. наличие в цитоплазме пластид |
| 2. наличие в цитоплазме клеточного центра | 4. наличие ядра                 |

**7. Сущность митоза состоит в образовании двух дочерних клеток с:**

1. одинаковым набором хромосом, равным материнской клетке
2. уменьшенным вдвое набором хромосом
3. увеличенным вдвое набором хромосом
4. различающимся между собой набором хромосом

**8. В интерфазе перед митозом в клетке:**

1. хромосомы выстраиваются в плоскости экватора
2. хромосомы расходятся к полюсам клетки
3. количество молекул ДНК уменьшается вдвое
4. количество молекул ДНК удваивается

**9. В результате мейоза образуются:**

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. сперматозоиды быка | 3. эритроциты человека  |
| 2. споры мхов         | 4. костные клетки птицы |

**10. Сколько хромосом содержится в ядре клетки кожи, если в ядре оплодотворённой яйцеклетки человека содержится 46 хромосом:**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. 23 | 3. 69 |
| 2. 46 | 4. 92 |

Часть В. В заданиях 1 и 2 выберите три верных ответа из шести.

**1. Выберите организмы эукариоты (2 балла):**

- |                  |                 |                |
|------------------|-----------------|----------------|
| A. Азотобактерии | C. Мукор        | E. Стафилококк |
| B. Улотрикс      | D. Палочка Коха | F. Спирогира   |
| G.               |                 |                |



**2. Выбери три признака митоза (2 балла):** 4 – наследственная информация

A. – фотосинтез происходит два деления исходного ядра АТФ

B. – происходит в яичниках и семенниках большинства животных

C. – Сохраняется материнский хромосомный набор

**Насты. Проанализируйте сексовы. выполните задание.**

Двухмембранные органоиды эукариотические клетки

К двумембранным образуются крупные органоиды клетки —

**3. Установите соответствие между органоидом и его функцией:** молекулы ДНК, хараактеристики (матрица) клетки, к биосинтезу и делению. Эти

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Фотосинтез                         | А. Синтез белков   |
| В. Ядро                            | Б. Фотосинтез  |
| Ж. Митохондрии                     | В. Хранение наследственной информации  |
| Д. Плазмиды                        | Г. Характерны для всех эукариот.   |
| Б. Рибосома                        | Д. Гладкая мембрана у них гладкая, а внутренняя образует складки в виде крист. |
| К. Связанные с клеточным ферментом | Е. Они   |

**4. В каких органоидах происходит синтез АТФ? (2 балла)**

Основная функция митохондрий — синтез

универсального топлива — АТФ.

Хлоропласты, в отличие от митохондрий, присутствуют только в растительных клетках, не встречаются у некоторых простейших, например, у эвглены. Процесс фотосинтеза, у эвглены связан с процессом фотосинтеза, который происходит в хлоропластах.

**5. В каких органоидах происходит синтез АТФ? (4 балла)**

Благодаря процессу фотосинтеза в хлоропластах

происходит синтез АТФ. У растений хлоропласты имеют

двухмембранную структуру. Внутренняя мембрана образует

складки — кристы, на которых располагаются

ферменты. Там же находится пигмент хлорофилл, придающий хлоропластам зеленый цвет.

Заполните таблицу (3 балла).

**Сравнительная характеристика двумембранных органоидов**

| Признаки для сравнения                 | Митохондрии  | Хлоропласты                             |
|--|--------------|---|
| Форма органоида                        | Эллипсоидная | 1                                       |
| Для каких клеток характерны органоиды? | 2            | Только для растительных клеток эукариот |
| 3                                      | Синтез АТФ   | Фотосинтез                              |

При выполнении задания перерисовывать таблицу не обязательно.

Достаточно записать номер графы и содержание пропущенного элемента.

## **Вариант 2.**

Часть А. Из нескольких вариантов ответа выберите один верный (10 баллов).

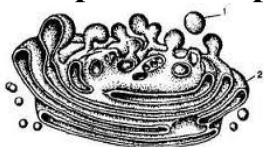
### **1. Одно из положений клеточной теории:**

1. при делении клетки хромосомы способны к самоудвоению
2. новые клетки образуются при делении исходных клеток
3. в цитоплазме клеток содержатся различные органоиды
4. клетки способны к росту и обмену веществ

### **2. Кто из ученых определил, что ядро является обязательным компонентом клетки:**

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1. А. Левенгук | 3. Р. Гук       |
| 2. Р. Броун    | 4. Ж. Б. Ламарк |

### **3. Определите орган, изображенный на рисунке:**



- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| 1. митохондрия     | 3. лизосома   |
| 2. аппарат Гольджи | 4. хлоропласт |

### **4. Органы, в которых происходит процесс фотосинтеза:**

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. рибосомы    | 3. хлоропласты |
| 2. митохондрии | 4. лизосомы    |

### **5. Рибосомы в клетке выполняют следующую функцию:**

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. хранение и передача наследственной информации | 3. фотосинтез     |
| 2. синтез АТФ                                    | 4. синтез рибосом |

### **6. Отличие животной клетки от растительной:**

1. наличие в цитоплазме клеточного центра
2. наличие клеточной оболочки из целлюлозы
3. наличие пластид
4. наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

### **7. Сущность мейоза состоит в образовании четырех дочерних клеток с:**

1. одинаковым набором хромосом, равным материнской клетке
2. уменьшенным вдвое набором хромосом
3. увеличенным вдвое набором хромосом
4. различающимся между собой набором хромосом

**8. В какую фазу митоза пары хроматид прикрепляются своими центромерами к нитям веретена деления:**

- 1. анафазу
- 2. телофазу

- 3. профазу
- 4. метафазу

**9.В результате мейоза образуются:**

- 1.яйцеклетки курицы
2. споры папоротника
- 3.эритроциты собаки
- 4.мышечные клетки человека

**10.Сколько хромосом содержится в ядре нервной клетки, если в ядре сперматозоида шимпанзе содержится 48 хромосом**

1. 24
2. 48
3. 72
4. 94

Часть В. В заданиях 1 и 2 выберите три верных ответа из шести.

**1.Выберите организмы прокариоты(2 балла):**

- A. Трутовик
- B. Гонококк
- C. Цианобактерии
- D. Хлорелла
- E. Ламинария
- F. Палочка Коха

**2.Выберите признаки мейоза(2 балла):**

- A. Происходит два деления исходного ядра
- B. Протекает в яичниках и семенниках многих животных
- C. Сохраняется материнский хромосомный набор
- D. Происходит кроссинговер
- E. Делению подвергаются соматические клетки
- F. В результате образуются две клетки

**3.Установите соответствие между органом клетки и его характеристикой(2 балла).**

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| 1.Лизосомы        | A.Синтез белка                |
| 2.Митохондрии     | B.Внутриклеточное пищеварение |
| 3.Клеточный центр | B.Синтез АТФ                  |
| 4.Рибосомы        | Г.Содержит ДНК                |
| 5.Ядро            | Д.Участвует в делении клетки  |

**4.В диплоидных клетках шимпанзе 48 хромосом. Сколько хромосом содержится**

**(4 балла):**

- а) в сперматозоидах шимпанзе \_\_\_\_\_
- б) в яйцеклетке \_\_\_\_\_
- в) в соматических клетках после митоза \_\_\_\_\_
- г) в оплодотворенной яйцеклетке \_\_\_\_\_

**5.Вставьте пропуски в текст(4 балла).**

Наука, изучающая строение и функции клеток, называется - \_\_\_\_\_. Система канальцев, отвечающая за транспорт веществ по клетке, называется - \_\_\_\_\_. Органоиды, отвечающие за синтез белка, называются \_\_\_\_\_. Орган, в котором хранятся белки, жиры и углеводы - \_\_\_\_\_.

- 1 – гистология
- 2 – аппарат Гольджи
- 3 – цитология
- 4 – эндоплазматическая сеть
- 5 – рибосомы
- 6 – лизосомы

Часть С. Прочитайте текст и выполните задание.

Прокариотические и эукариотические клетки.

Электронный микроскоп выявил фундаментальные отличия между эукариотическими и прокариотическими клетками. Предполагается, что прокариотические (бактериальные) клетки возникли раньше эукариотических. Бактериальным клеткам присущи все жизненные функции, но у них нет окруженных мембраной органелл, имеющих в эукариотических клетках, а именно: митохондрий, эндоплазматической сети, хлоропластов, лизосом и комплекса Гольджи. Самое же важное их отличие заключается в том, что у них нет и окруженного мембраной ядра. Именно этот признак является решающим при делении клеток на прокариотические и эукариотические. У прокариот есть лишь нуклеарная область, мембраной не окруженная. Прокариотическая ДНК представлена одной свернутой кольцевой молекулой. В отличие от ДНК, содержащейся в хромосомах эукариот, ДНК прокариот связана лишь с очень небольшим количеством белка. Рибосомы в прокариотических клетках имеются, но они здесь мельче, чем в цитоплазме эукариотических клеток.

У прокариотических клеток имеются клеточные стенки несколько иного химического состава, чем у эукариотических клеток, и клеточные мембраны. Однако внутренние мембраны примитивны. Некоторые из них участвуют в образовании клеточной стенки, а некоторые, как у фотосинтезирующих бактерий, содержат хлорофилл. Вакуолей с клеточным соком у прокариотических клеток нет, нет и пищеварительных или сократительных вакуолей, которые присутствуют в эукариотических клетках животных.

**Заполните таблицу (3 балла).**

*Сравнительная характеристика прокариотических и эукариотических клеток*

| Структура          | Эукариотическая клетка | Прокариотическая клетка                 |
|--------------------|------------------------|---|
| 1                  | Есть                   | Есть, но имеет другой химический состав |
| Клеточная мембрана | Есть                   | 2                                       |
| Хромосомы          | 3                      | Кольцевые; содержат мало белка          |

При выполнении задания перерисовывать таблицу не обязательно.  
Достаточно записать номер графы и содержание пропущенного элемента.

Критерии оценки.

«5» от 23 до 27 баллов

«4» от 17 до 22 баллов

«3» от 11 до 16 баллов

«2» менее 11 баллов

**Контрольная работа №3**  
**ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

**Вариант 1.**

**Часть А.** *К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов. Например: 1. А 2. Б*

**1. Из предложенных ответов выберите одно из положений клеточной теории:**

- а. Клетка бактерий не имеет оформленного ядра
- б. Клетка – структурная и функциональная единица живого
- в. Снаружи клетка растений покрыта целлюлозной оболочкой
- г. С помощью цитоплазмы осуществляется взаимосвязь органоидов клетки

**2. Молекулы белка представляют собой**

- а. Нуклеотид, в состав которого входит аденин и остатки фосфорной кислоты
- б. Биополимер, мономерами которого являются глюкоза и фруктоза
- в. Биополимер, мономерами которого являются аминокислоты
- г. Биополимер, состоящий из нуклеотидов

**3. АТФ считают основным источником энергии в клетке, так как:**

- а. Она содержит богатые энергией связи
- б. Она представляет собой нуклеотид
- в. Это фермент
- г. Она преобразует энергию света

**4. Обмен веществ происходит в каждой живой клетке и представляет собой:**

- а. Передвижение веществ в организме
- б. Совокупность реакций синтеза и распада органических веществ
- в. Процесс передачи наследственной информации от материнского организма к дочернему
- г. Перемещение органоидов клетки вследствие движения цитоплазмы

**5. Зародыш животного, человека развивается как целостный организм, так как происходит:**

- а. Дифференциация клеток
- б. Образование тканей
- в. Взаимодействие зародыша со средой
- г. Взаимодействие клеток и тканей в зародыше

**6. «Виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости» - это формулировка**

- а. Закона сцепленного наследования Т. Моргана
- б. Закона расщепления признаков Г. Менделя
- в. Закона независимого распределения генов Г. Менделя
- г. Закона гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова

**7. Какой процент растений ночной красавицы с розовыми цветками можно ожидать от скрещивания растений с красными и белыми цветками (неполное доминирование)?**

- а. 25%
- б. 50%
- в. 75%
- г. 100%

**8. Исходным материалом для естественного отбора служит**

- а. борьба за существование
- б. мутационная изменчивость
- в. изменение среды обитания организмов
- г. приспособленность организмов к среде обитания

**9. Формирование приспособленности у организмов происходит в результате**

- а. освоения видом новых территорий
- б. прямого воздействия среды на организм
- в. дрейфа генов и увеличения численности гомозигот
- г. сохранения отбором особей с полезными признаками

**10. Роль борьбы за существование в эволюции состоит в:**

- а. сохранения особей преимущественно с полезными изменениями
- б. возникновения под действием факторов внешней среды наследственных изменений
- в. создание неоднородности популяции, материала для отбора
- г. обострении взаимоотношений между особями

**11. В связи с выходом на сушу у первых растений сформировались**

- а. ткани
- б. споры
- в. семена
- г. половые клетки

**12. Изменчивость, которая отражает изменения фенотипа под действием условий существования организма, не затрагивающая генотип, оказывается:**

- а. наследственной
- б. генотипической
- в. модификационной
- г. комбинативной

**13. Определите среди названных эволюционных изменений идиоадаптации:**

- а. появление четырехкамерного сердца
- б. возникновение покровительственной окраски у насекомых
- в. появление легочного дыхания у земноводных
- г. появление многоклеточных растений и животных

**14. К газовой функции живого вещества НЕ относится**

- а. выделение кислорода растениями
- б. выделение углекислого газа при дыхании
- в. накопление в организмах химических элементов



г. восстановление азота бактериями

**15. Что служит главным источником энергии, обеспечивающим круговорот веществ в экосистемах?**

а. АТФ

б. солнечный свет

в. живые организмы

г. органические вещества

**16. В чем причина смены одного биоценоза другим?**

а. изменение погодных условий

б. сезонные изменения в природе

в. колебание численности популяций одного вида

г. изменение среды обитания живыми организмами

**17. К редуцентам, как правило, относятся**

а. Низшие растения

б. Беспозвоночные животные

в. Грибы и бактерии

г. Вирусы

**18. Саморегуляция в биоценозе направлена на**

а. уменьшение видового состава

б. возвращение к норме

в. увеличение видового состава

г. верны все ответы

**19. Наиболее вредное воздействие на живые организмы может оказывать**

а. инфракрасное излучение

б. излучение в сине-зеленой части спектра

в. излучение в желто-красной части спектра

г. ультрафиолетовое излучение

**20. Кислород атмосферы представляет из себя**

а. живое вещество

б. биогенное вещество

в. косное вещество

г. биокосное вещество

**21. По мере перемещения энергии по пищевой цепи происходит ее**

а. потеря

б. возрастание

в. сохранение

г. попеременное возрастание и уменьшение

**22. Для гетеротрофных организмов НЕхарактерным является**

а. получение энергии за счет окисления органических веществ

б. использование кислорода

в. самостоятельный синтез пищи

г. наличие хорошо развитых ферментативных систем

## **Часть В**

***При выполнении задания В23 установите последовательность биологических процессов и явлений (ответ представьте в виде последовательности букв, например, Б, В, Г ...).***

**23. С помощью букв составьте ответ на вопрос: как происходит круговорот углерода в природе?**

- А. В процессе дыхания органические вещества расщепляются, и освобождается углекислый газ, который выделяется в атмосферу.
- Б. Мертвые органические остатки разрушают микроорганизмы, и при этом в атмосферу выделяется углекислый газ.
- В. 0,03 % углекислого газа содержится в окружающей нас атмосфере.
- Г. Растения поглощают углекислый газ из атмосферы, воду из почвы и образуют из них органические вещества, используя солнечную энергию.
- Д. Человек, животные, грибы и бактерии используют для питания готовые органические вещества, содержащие углерод.

***Для задания В 24 выберите три правильных ответа из предложенных ниже вариантов.***

**24. Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:**

- а. листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
- б. Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
- в. Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
- г. Листопад осенью.
- д. Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
- е. Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми \_\_\_\_\_

## **Часть С**

***Решите генетическую задачу, ответьте на вопрос:***

**25. При скрещивании черного и белого кролика было получено восемь крольчат. Пятеро из них оказались черными, а трое – белыми. Почему в первом же поколении произошло расщепление? Каковы генотипы родителей и крольчат?**

## **Вариант 2.**

### **Часть А.**

*К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов. Например: 1. а 2. б*

**1. Клетка бактерий отличается от клетки животных тем, что:**

- а. Она не имеет оформленного ядра
- б. Она не имеет клеточной мембраны
- в. В ней отсутствуют пластиды
- г. В ней отсутствуют вакуоли

**2. В рибосомах не происходит:**

- а. расщепления биополимеров до мономеров
- б. считывание генетической информации с и-РНК
- в. образование пептидных связей между аминокислотами
- г. синтез белка

**3. Ядро в клетках растений, животных и грибов выполняет следующую функцию:**

- а. Обеспечивает поступление веществ
- б. Осуществляет передвижение веществ по клетке
- в. Осуществляет связь между органоидами клетки
- г. Обеспечивает передачу наследственной информации от клетки к клетке.

**4. В состав, каких молекул входит фосфор, необходимый всем живым организмам?**

- а. Жиров
- б. Моносахаридов
- в. Полисахаридов
- г. нуклеиновых кислот

**5. Матричный характер реакций синтеза белка проявляется в том, что:**

- а. Его синтез происходит при участии ферментов
- б. Синтез и-РНК происходит на ДНК, а сборка аминокислот осуществляется на и – РНК.
- в. т – РНК доставляет аминокислоты к месту сборки молекулы белка.
- г. Синтез белка происходит на рибосомах.

**6. Методы экспериментальной генетики НЕприменимы к человеку, так как:**

- а. Люди различаются между собой большим числом признаков.
- б. Все люди принадлежат к одному виду.
- в. На человека в меньшей степени влияют факторы среды.
- г. Этому препятствуют этические нормы.

**7. Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека?**

- а. Полиомиелита
- б. Оспы
- в. Гриппа
- г. ВИЧ

**8. Определите организм, у которого в процессе онтогенеза происходит дифференциация клеток?**

- а. обыкновенная амёба
- б. инфузория туфелька
- в. многоклеточная водоросль
- г. пресноводная гидра

**9. Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?**

- а. Аллельные
- б. Доминантные
- в. Рецессивные
- г. сцепленные

**10. «При моногибридном скрещивании во втором поколении наблюдается расщепление признаков, при этом при доминантно-рецессивном наследовании наблюдается наличие двух фенотипов в соотношении 3 : 1» - это формулировка**

- а. Закона сцепленного наследования Т. Моргана
- б. Закона расщепления признаков Г. Менделя
- в. Закона независимого распределения генов Г. Менделя
- г. Закона гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова

**11. Каковы особенности модификационной изменчивости?**

- а. проявляется у каждой особи индивидуально, так как изменяется генотип
- б. носит приспособительный характер, генотип при этом не изменяется
- в. не имеет приспособительного характера, вызвана изменением генотипа
- г. подчиняется законам наследственности, генотип при этом не изменяется.

**12. В чем проявляется роль наследственной изменчивости в эволюции?**

- а. В повышении жизнеспособности популяции
- б. В увеличении генетического разнообразия особей в популяции и повышении эффективности отбора
- в. В уменьшении генетического разнообразия особей в популяции и повышении эффективности отбора
- г. В увеличении неоднородности особей в популяции и снижении эффективности отбора

**13. Какой из перечисленных ароморфных признаков позволил млекопитающим освоить разнообразные среды обитания?**

- а. Теплокровность
- б. гетеротрофное питание
- в. легочное дыхание
- г. рефлекторная нервная деятельность

**14. Пищевая цепь – это**

- а. Набор пищевых объектов, характерных для потребителя в сообществе
- б. Взаимоотношение хищников и жертв в биоценозе
- в. Перенос энергии от ее источника через ряд организмов
- г. Рассеивание энергии в ряду продуцент-редуцент

**15. Устойчивость экосистемы при увеличении ее сложности, как правило:**

- а. Снижается
- б. Не изменяется
- в. Возрастает
- г. Подвержена колебаниям

**16. Типичной структурой биоценоза является структура, состоящая из**

- а. Консументов и редуцентов
- б. Продуцентов и консументов
- в. Продуцентов, консументов и редуцентов
- г. Возможны разные варианты

**17. Саморегуляция в биоценозе направлена на**

- а. уменьшение видового состава
- б. возвращение к норме
- в. увеличение видового состава
- г. верны все ответы

**18. Организмы, питающиеся гниющей листвой, называются**

- а. консументами
- б. редуцентами
- в. продуцентами
- г. симбионтами

**19. Пастбищная пищевая цепь начинается с**

- а. бактерий
- б. растений
- в. животных
- г. грибов

**20. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями называют:**

- а. внутривидовой борьбой
- б. конкуренцией
- в. паразитизмом
- г. симбиозом

**21. Почва представляет из себя**

- а. живое вещество
- б. биогенное вещество
- в. косное вещество
- г. биокосное вещество

**22. Окислительно-восстановительная функция живого вещества планеты связана с**

- а. эволюцией организмов
- б. климатическими условиями
- в. обменом веществ и энергии
- г. освоением организмами новых мест обитания

**Часть В**

*При выполнении задания В23 установите соответствие: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца (ответ представьте в виде буквы и цифр, например, А: 1, 2; Б: 3...).*

23. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

| ОРГАНИЗМЫ                      | ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ   |
|--------------------------------|--|
| А) автотрофы<br>Б) гетеротрофы | 1) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ<br>2) использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ<br>3) использование только готовых органических веществ<br>4) синтез органических веществ из неорганических<br>5) выделение кислорода в процессе обмена веществ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

*Для задания В24 выберите три правильных ответа из предложенных ниже вариантов.*

**24. Растительные организмы, ведущие прикрепленный образ жизни, могут прибегать к таким способам поддержания теплового баланса организма:**

- а. образование нескольких поколений листьев в течение года
- б. сбрасывание листьев в период сильной засухи
- в. длительное отсутствие вегетации при благоприятных условиях развития
- г. увеличение интенсивности транспирации при резком похолодании
- д. переживание засушливого жаркого периода с крупными, активно транспирирующими листьями
- е. замена более крупных листьев мелкими и даже чешуевидными листьями.

### **Часть С**

***Решите генетическую задачу, ответьте на вопрос:***

25. У норок коричневая окраска меха доминирует над голубой. Скрестили самку коричневой окраски меха с самцом голубой окраски. Среди потомства два щенка оказались коричневыми и один голубой. Чистопородна ли самка? Каковы генотипы родителей и потомства?

### **Система оценивания работы:**

- 0-9 баллов – «2»
- 10-17 баллов – «3»
- 18-25 баллов – «4»
- 25-29 баллов – «5»

